

## Drucker Queue

### Themen

Mit dieser Aufgabe wollen wir Folgendes trainieren:

- Objektorientierung
- Klassen, Instanzvariablen, Methoden

### Beschreibung

Jedes Mal, wenn wir ein Dokument ausdrucken wollen, wird ein Druckauftrag in der Drucker Queue abgelegt. Eine solche wollen wir beispielhaft implementieren.

Die Klasse `PrinterQueue` soll die Warteschlange eines Druckers verwalten. Diese kann eine maximale Anzahl an Druckaufträgen annehmen. Ist die Warteschlange voll besetzt, werden weitere Druckaufträge mit einer Fehlermeldung abgelehnt.

Für die Realisierung wurde uns bereits folgender Java-Programmcode zur Verfügung gestellt:

```
public class PrinterQueue {  
    private PrintJob[] jobs;  
    ...  
  
    public PrinterQueue(...) {  
        ...  
    }  
  
    public void addJob(...) {  
        ...  
    }  
  
    public PrintJob nextJob() {  
        ...  
        return job;  
    }  
}
```

### Aufgabenstellung

Vervollständige die Klasse und schreibe ein Programm, das eine Drucker Queue simuliert und beispielhaft testet.

### Testfälle

- `PrinterQueue` hat eine Grösse von 2. Beim Hinzufügen des dritten Jobs muss eine Fehlermeldung kommen, und der Job darf nicht hinzugefügt worden sein.
- In diesem Sinne darf bei einem dreimal hintereinander folgenden Aufruf von `nextJob()` kein anderer Wert ausser `null` zurückkommen.

## Algorithmische Tipps

Wenn du stockst und nicht weiterweisst, dann versuch mal Folgendes:

- Speichere den ältesten Auftrag an erster Stelle.
- Sortiere den Array entsprechend um, wenn die Warteschlange abgearbeitet wird.
- Überlege, wie du ohne Durchgang aller Array-Inhalte herausfinden kannst, ob im Array ein Auftrag liegt.